

사이버 암석관찰을 이용한 야외지질답사 대안 모델의 제안

김희수, 신명경, 김종현, 전보영

공주대학교, 과학교육연구소

야외지질답사는 매우 중요한 지구과학의 요소이다. 이미 Orion(1989)는 야외지질답사를 이용한 학습 모듈을 제안한 바 있다. 이 제안의 주요 핵심은 야외지질답사의 사전과 사후에 적절한 활동을 제안하여 고립된 활동으로서가 아닌 수업의 매체로 활용하는 제안이다. 한편 이 제안의 바탕에는 비형식교육기관의 연구에서(Falk and Others, 1978) 언급한 바 있는 사전 활동을 통해 생소함을 가능한 없애고, 어떤 활동과 상황이 전개될 것인가를 제안하는 것이다. 또한 사후 활동에서는 수집된 자료와 활동 내용을 이용하여 수업이 전개되도록 한다(Shin et al., 2004).

본 연구에서는 야외지질답사의 많은 활동이 암석관찰일 것으로 가정하였다. 그러나 조사 결과 암석 표본의 불충분과 특히 중학교 수준에서의 과학교사들의 암석관찰에 대한 기피 등을 이유로 학교에서 야외지질답사 뿐 아니라 암석관찰도 충분히 이루어지고 있지 않음을 발견하였다. 이에 본 연구에서는 이러한 문제점들의 해소를 위해 중학교 과학교육과정에 적절한 사이버 암석관찰을 제안하였다. 이 프로그램은 암석관찰의 실제 상황과 유사하게 접근할 수 있게 하기 위해 기존의 틀에 프로그램화된 학습자료가 아닌 가능한 원자료의 형태로 제공하려하였다. 그리고 본 사이버 관찰 프로그램은 다양한 암석의 삼차원 영상이 포함되어 있고 학생들이 직접마우스를 이용하여 돌려보거나 확대를 해보게 함으로써 제한적인 형태이나 상호작용성을 높이는데 주력하였다. 개발된 프로그램 효과성을 알아보기 위해, 예비과학교사 20명(실험집단)에게는 본 프로그램을 활용하도록 하고, 통제집단 20명에게는 실제 암석을 관찰토록하여 암석관찰 수행 능력을 비교분석하였다. 이러한 연구결과를 바탕으로 사이버 암석관찰을 이용한 야외지질답사의 사전 사후의 연계 활동을 Orion(1989)의 모델을 근간으로 하여 제안하려한다.